

XLt OCS 产品手册：HE-XT102 / HEXT240C112 / HEXT240C012

12 通道开关量直流输入
4 通道模拟量输入
6 通道继电器输出

1 规格

规格		
开关量直流输入		
输入点数	12，其中 4 路可配置 HSC	
公共端数量	1	
输入电压范围	12 VDC / 24 VDC	
通道最大电压	35 VDC	
输入阻抗	10 K 欧	
输入电流 ON 限值 OFF 限值	正逻辑 0.8 mA 0.3 mA	负逻辑 -1.6 mA -2.1 mA
ON 限值电压	8 VDC	
OFF 限值电压	3 VDC	
OFF 到 ON 的响应时间	1 ms	
ON 到 OFF 的响应时间	1 ms	
HSC 最大频率	10 kHZ 累加/脉冲，边沿 5 kHZ 频率/脉冲，宽度 2.5 kHZ 正交计数	
开关量继电器输出		
输出点数	6 路继电器	
公共端数量	6	
单通道最大输出电流	3 A - 250 VAC, 阻性负载	
最大输出总电流	5 A	
最大输出电压	275 VAC，30 VDC	
最大功率	1250 VA，150 W	
耐压	1000 VAC	
额定电流下最大电压降	0.5 V	
寿命 (详细参数见寿命曲线)	无负载:5000000 额定负载:100000	
最大开关频率	无负载:300 次/分 额度负载:20 次/分	
类型	机械触点	
响应时间	每扫描周期+10 ms	
模拟量输入		
输入通道数	4	
输入范围	0 – 10 VDC 0 - 20 mA 4 – 20 mA	
安全输入电压范围	-0.5 V 至 +12 V	
输入阻抗	电流模式:100 欧 电压模式:500K 欧	
精度	10 位	
%AI 寄存器比例分度	32000 分度	
最大过电流	35 mA	
转换速度	每扫描周期转换一次	
25℃时最大误差	4 – 20 mA,1.00% 0 – 20 mA,1.00% 0 – 10 VDC,1.50%	
滤波	160 Hz Hash 滤波器 1-128 扫描周期滤波器	
通用规格		
电源要求 （稳态）	130mA @ 24VDC	
电源要求 （浪涌）	30A,小于 1mS @ 24VDC - DC	
电压允许范围	10-30VDC	
相对湿度	0 - 95%RH，无凝露	
时钟精度	每月误差+/- 7 分钟(环境温度 20℃)	

注意：PWM 的最大输出频率为 65KHz

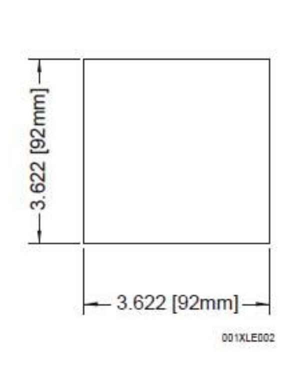
通用规格	
运行环境温度	0℃至+50℃
端子类型	螺丝安装，5mm, 可移动
重量	12 盎司（340.19 克）
CE	请于以下页面查看详细信息：
UL	http://www.heapg.com/Pages/TechSupport/ProductCert.html

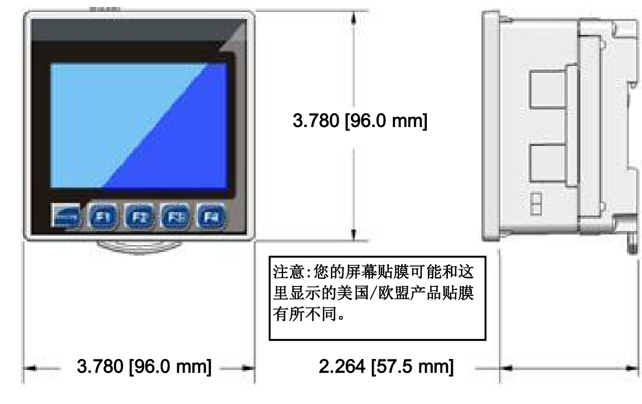
2 设备和面板开孔尺寸

注意：最大面板厚度为 5mm

柜体信息和所需要求请参考用户手册

注意：公差符合 NEMA 标准，为±0.005″（±0.1mm）



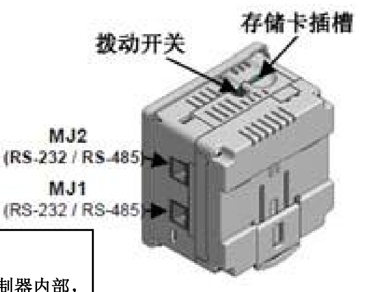
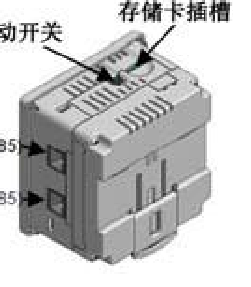


3 端口/端子/电缆

注意：XLt 的外壳应为黑色，这里为显示明显，以浅灰色代替。

卸下后盖：
松开位于 4 角的 4 颗螺丝，然后移开后盖

注意：当紧固螺丝时不要使用过大的力，以防损坏壳体。

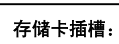





I/O 跳线：（未画出）
I/O 跳线端子(JP)位于控制器内部，要进行跳线操作，请移开后盖。

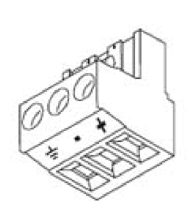
接线端子(J1/J2)，I/O 接线端子(JP1/JP2)和外部 RS-485 跳线端子将在该文档中的‘接线和跳线’部分中进行描述。

存储卡插槽：
使用 Micro SD 卡可进行数据记录，屏幕截图，下载程序，加载配方等功能。Horner 的 Micro SD 卡订货号:HE-MC1



串行通信口：
MJ1：(RS-232/RS-485) 可用作 Cscape 编程或其他设备通信。

MJ2：(RS-232/RS-485) 可用作和其他设备通信(固件版本 12.70 及以上可用于 Cscape 编程)。

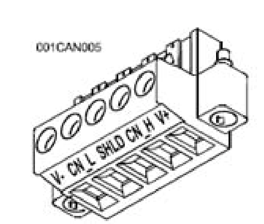


电源端子

电源端子连接至大地

提供 10-30V 直流电源

额定扭矩 0.5-0.78 Nm



CAN 端子

当连接 CAN 网络时

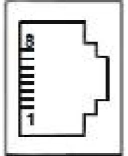
请使用该端子。

额定扭矩 0.5-0.78 Nm

4 串口通信

MJ1：(RS232/RS485) 可用作 Cscape 编程或和其他设备通信

MJ2：(RS232/RS485) 可用作和其他设备通信



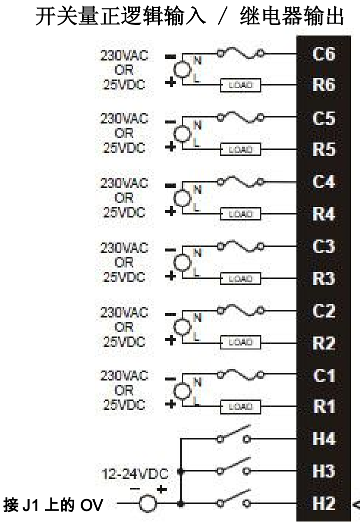
针脚	MJ1 口针脚定义		MJ2 口针脚定义	
	信号	方向	信号	方向
8	TXD	OUT	TXD	OUT
7	RXD	IN	RXD	IN
6	0 V	Ground	0 V	Ground
5	5V @ 60mA	OUT	5V @ 60mA	OUT
4	RTS	OUT	TX-	OUT
3	CTS	IN	TX+	OUT
2	RX-/TX-	IN/OUT	RX-	IN
1	RX+/TX+	IN/OUT	RX+	IN

5.2 接线示意

J2 黑色接线端子	名称
C6	6 号继电器公共端
R6	6 号继电器常开点
C5	5 号继电器公共端
R5	5 号继电器常开点
C4	4 号继电器公共端
R4	4 号继电器常开点
C3	3 号继电器公共端
R3	3 号继电器常开点
C2	2 号继电器公共端
R2	2 号继电器常开点
C1	1 号继电器公共端
R1	1 号继电器常开点
H4	HSC4 / 开关量输入 12
H3	HSC3 / 开关量输入 11
H2	HSC2 / 开关量输入 10

J2 黑色端子

开关量正逻辑输入 / 继电器输出



5 接线及跳线

根据输入/输出的不同类型，选择合适的跳线方式。

接线规格

- 当连接开关量 I/O 点时，请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆：Belden 9918，18AWG(0.8mm²)或更粗
- 当连接模拟量 I/O 点时，请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆：Belden 8441，18AWG(0.8mm²)或更粗
- 当连接 CAN 总线时，请使用下面的线缆或与之参数相同的其他线缆：Belden 3084，24AWG(0.2mm²)或更粗

5.3 I/O 跳线设定(JP1-JP2)

IO 跳线端子(JP)和接线端子(J1 和 J2)的位置

J1 JP2 JP1 J2

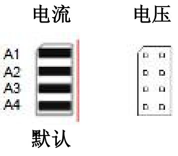
开关量输入跳线 JP1

正逻辑 负逻辑

默认

模拟量输入跳线 JP2

电流 电压



默认

注意：配置 JP2 跳线端子时，4 个通道可分别单独配置。

注意：Cscape 内的配置信息须同所选 IO 跳线设定相同。

正逻辑接线 VS 负逻辑接线

XLe 控制器可设置为正逻辑输入或负逻辑输入。

12-24VDC I1 0V I1 0V

正逻辑输入 负逻辑输入

5.4 外部拨动开关设置(或跳线设置)

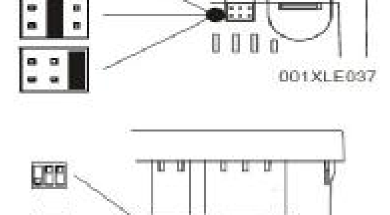
从 XLt 上方可看到下列开关或跳线：

（开关或跳线的位置可参考该手册的第 3 部分）

拨动开关 3：
仅出厂时使用，正常 OCS 操作中不应当使用。

拨动开关 2：
ON 启用 MJ2 口 RS485 终端电阻
OFF 不启用 MJ2 口 RS485 终端电阻

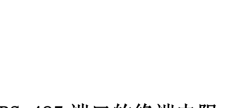
拨动开关 1：
ON 启用 MJ1 口 RS485 终端电阻
OFF 不启用 MJ1 口 RS485 终端电阻



拨动开关 3：
仅出厂时使用，正常 OCS 操作中不应当使用。

拨动开关 2：
ON 启用 MJ2 口 RS485 终端电阻
OFF 不启用 MJ2 口 RS485 终端电阻

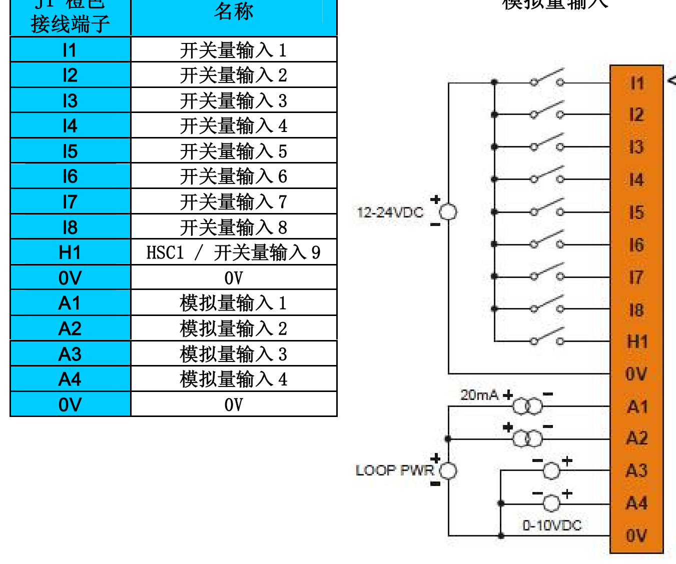
拨动开关 1：
ON 启用 MJ1 口 RS485 终端电阻
OFF 不启用 MJ1 口 RS485 终端电阻



5.1 接线示意

J1 橙色端子

开关量正逻辑输入/模拟量输入

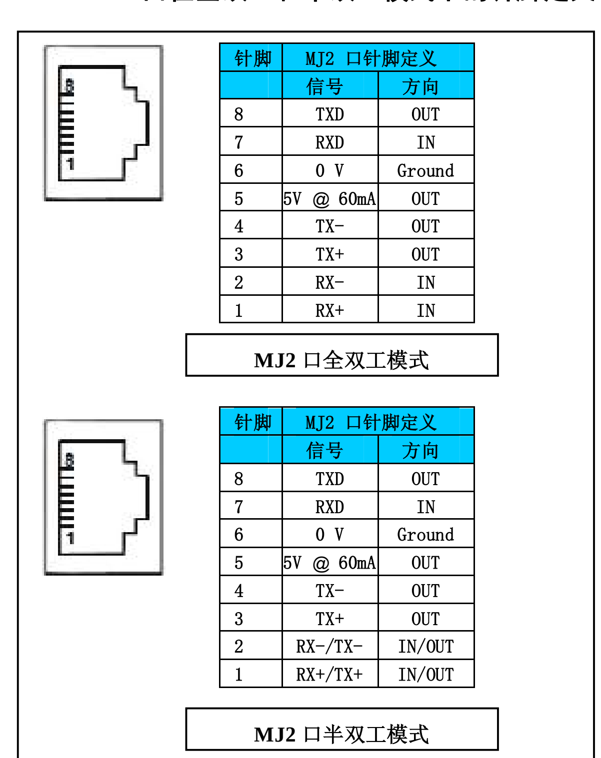


J1 橙色接线端子	名称
I1	开关量输入 1
I2	开关量输入 2
I3	开关量输入 3
I4	开关量输入 4
I5	开关量输入 5
I6	开关量输入 6
I7	开关量输入 7
I8	开关量输入 8
H1	HSC1 / 开关量输入 9
0V	0V
A1	模拟量输入 1
A2	模拟量输入 2
A3	模拟量输入 3
A4	模拟量输入 4
0V	0V

- 早期的 XLt 产品使用跳线来配置 RS-485 端口的终端电阻，后期的产品则使用拨动开关进行配置
- 拨动开关或跳线是为 MJ1 和 MJ2 封终端电阻所用。出厂时，其均在未启用(OFF)位置。
- 要使用对应的终端电阻和设置，对于使用跳线的产品，需把 XLE 自带的跳线端子按上图配置在正确的位置上；对于使用拨动开关的产品，需按上图把对应的开关拨至启用(ON)位置。

注意：请根据所接信号源/变送器的类型选择是否接入环路电源。

6 MJ2 口在全双工和半双工模式下的针脚定义



针脚	MJ2 口针脚定义	
	信号	方向
8	TXD	OUT
7	RXD	IN
6	0 V	Ground
5	5V @ 60mA	OUT
4	TX-	OUT
3	TX+	OUT
2	RX-	IN
1	RX+	IN

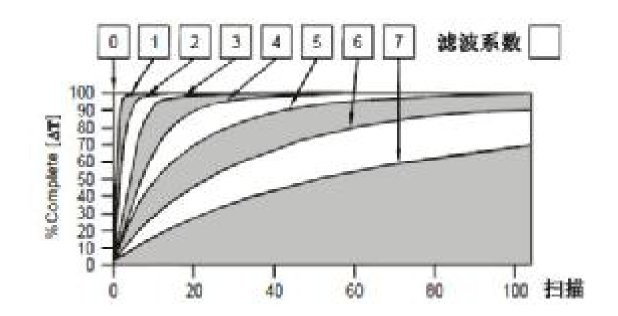
MJ2 口全双工模式

针脚	MJ2 口针脚定义	
	信号	方向
8	TXD	OUT
7	RXD	IN
6	0 V	Ground
5	5V @ 60mA	OUT
4	TX-	OUT
3	TX+	OUT
2	RX-/TX-	IN/OUT
1	RX+/TX+	IN/OUT

MJ2 口半双工模式

7 数字滤波

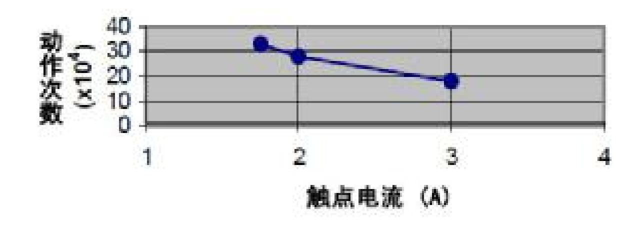
滤波系数的滤波效果可由下图显示.



数字滤波:上图显示了模块对温度变化响应的数字滤波效果
(通过在 Cscape 中调整滤波系数)

8 寿命曲线

继电器寿命曲线



9 技术支持

若要获取帮助和技术更新，请联系以下技术支持信息：

北美:
电话:317 916-4274
传真:317 639-4279
网站:http://www.heapg.com
邮箱:techsppt@heapg.com

中国:
电话:022-23367571
传真:022-23662715
网站: http://www.hornerchina.com.cn
邮箱:info@hornerchina.com.cn

10 I/O 寄存器表

寄存器	描述
%I1 至%I24	开关量输入
%I32	输出故障
%I25 至%I31	保留
%Q1 至%Q16	开关量输出
%Q17	将 HSC1 通道的累加器清 0
%Q18	累加计数模式：将 HSC2 通道的累加器清 0 正交计数模式 1-2:将累加器 1 复位到最大值-1
%Q19	将 HSC3 通道的累加器清 0
%Q20	累加计数模式：将 HSC4 通道的累加器清 0 正交计数模式 3-4:将累加器 3 复位到最大值-1
%Q21 至%Q32	保留
%AI1 至%AI4	模拟量输入
%AI5，%AI6	HSC1 累加器
%AI7，%AI8	HSC2 累加器
%AI9，%AI10	HSC3 累加器
%AI11，%AI12	HSC4 累加器
%AQ1，%AQ2	PWM1 占空比
%AQ3，%AQ4	PWM2 占空比
%AQ5，%AQ6	PWM 预分频
%AQ7，%AQ8	PWM 周期
%AQ9 至%AQ14	模拟量输出
注意：不是所有的 XLe 设备均含有表中列出的所有 I/O 点	

11 安全

产品上的相关符号表示以下含义：

 **警告:电气危害**  **警告:电气危害**

该设备仅适用用于防爆等级 Class 1,Division 2,Group A,B,C,D 或无危害场合.

警告-爆炸危害-在电源切断后或无危害场合才允许断开设备连接。

警告:为避免受电击或烧伤，在连接任何设备时必须保持接地。

警告:为避免火灾，电击或物理伤害，这里强烈建议在电源输入端安装熔断器，安装时熔断器应尽可能靠近电源输入端。

警告:为避免火灾或电击危险，更换熔断器时应使用相同的类型。

警告:如果熔断器多次熔断，在找出线路异常之前请先不要再安装新的熔断器和使用设备。

警告-爆炸危害-其他组件可能会削弱对防爆等级 Class 1,Division 2 的适应性

警告:USB 口仅限维护时使用.在有危害场合下不要使 USB 设备一直保持连接

警告-爆炸危害-只有在无危害场合下才能更换电池。

警告:电池处置不当可能会有爆炸危险。不要分解电池，不要对电池充电，也不要把电池置于火中。

警告:只有具有电气资质并对该设备的构成和操作以及工作环境熟悉的人员才能安装，调试，操作，维护该设备。在使用前，应当阅读并理解该手册以及与其相关的其他手册。预防措施不当或操作不当可能会造成严重的人身伤害甚至危及生命。

该设备遵循 FCC Part 15 规范。该规范主要针对以下两种情况:

1. 该设备不会产生严重的干扰。
2. 该设备必须能承受一定程度的干扰，包括可能会造成未知操作的干扰

◆ 安装设备时须遵守所有适用守则和标准。

◆ 无论进行何种类型连接时，都应坚持使用如下安全措施：

■ 在试图做任何连接之前，先将电源端子接地。

■ 当连接到电路或脉冲启动设备前，先断开其相连的断路器。

■ 不要在线路带电的情况下连接电源线。

■ 先安装控制器，再连接要监控的电路。

- 按照当地规范和现场实际情况选择合适的电源布线方式。
- 连接电源电路时应穿戴好防护眼镜，绝缘手套等个人防护用品。
- 连接电源电路之前应确保双手，鞋和地板干燥。
- 连接端子线路前确保设备处于关闭状态。
- 在连接任何线路前确保设备处于断电状态。
- 每次使用前，请检查电缆绝缘层是否断开或开裂。如果电缆有缺陷应立即更换。